

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

THÈSE

510^{N°}

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

EUGÈNE ASCHER

Né le 7 Avril 1906, à BRASOV (Roumanie)

Contribution à l'Étude
du Traitement
de l'Hypertension Artérielle
par la Ponction Lombar

Président : M^r le Professeur CLAUDE

PARIS

LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince 26,

1932



Digitized by the Internet Archive
in 2026

**Contribution à l'Étude
du Traitement
de l'Hypertension Artérielle
par la Ponction Lombaire**

Année 1932

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

EUGÈNE ASCHER

Né le 7 Avril 1906, à BRASOV (Roumanie)

Contribution à l'Étude du Traitement de l'Hypertension Artérielle par la Ponction Lombaire

Président : M^r le Professeur CLAUDE

PARIS
LIBRAIRIE M. LAC
EDITEUR
26, Rue Monsieur-le-Prince 26,

—
1932



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	M. VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encé- phale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUÉU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	LÉON BERNARD
	MAUCLAIRE.
Professeur sans chaire.....	MULON.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE	Neurologie et psychiâtrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD Henri..	Pathologie médicale.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAILLEY-BERT...	Physiologie.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ECALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART	
d'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HAZARD	Pharmacologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUGUENIN	Pathologie médicale.
HUTINEL	Hygiène.
JOANNON	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)..	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LÉVY-VALENSI ...	Neuro-psychiâtre.
LIAN	Pathologie médicale.
MULON	Histologie.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ...	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PIÉDELÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHEL	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT..	
(Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS EN EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
GUÉNIOT	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
LEQUEUX	Obstétrique.	REITERER	Histologie.
LEROUX ..	Anatomie pathologique.	ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MATHIEU	Clinique chirurgic.
CHIRAY	— id. —	MOCQUOT	— id. —
DEBRÉ	— id. —	PROUST	— id. —
DUVOIR	— id. —	SCHWARTZ	— id. —
BASSET	Clinique chirurgic.	LE LORIER	— id. —
CHEVASSU	— id. —	LÉVY-SOLAL	Clinique obstétric.
HEITZ-BOYER	— id. —	METZGER	— id. —

V. — CHARGÉS DE COURS

MM MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLE-BERT	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

*En témoignage de profonde
affection et de reconnais-
sance.*

A M^{me} Veuve MERCIER

*A qui vont mes très vifs senti-
ments d'affection.*

Au Docteur BOUDIN,

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon

*A qui nous exprimons ici notre
gratitude.*

A M^e P. GREFFE

Avocat à la Cour de Paris

En hommage à sa bienveillance.

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE

M. le Professeur CLAUDE,

Professeur de la Clinique de Psychiâtrie
de la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine.

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence
de notre thèse.*

Au Docteur Maurice HAMBURGER,

Médecin des Hôpitaux,

*Qui nous a inspiré cette thèse et
a bien voulu nous guider dans
notre travail.*

*Qu'il trouve ici l'expression de
toute notre reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A M. JAME,

Interne des Hôpitaux,

Qui nous a aidé de ses conseils.

INTRODUCTION

Nombreux sont les auteurs qui ont constaté dans certains cas, que le simple fait de soustraire du liquide céphalo-rachidien, était capable de faire disparaître, pour un temps plus ou moins long, des accidents tels que le prurit, la céphalée, les convulsions, le vomissement et le coma de l'urémie nerveuse, les manifestations semblables de l'eclampsie, pour ne citer que les plus importants. Bien qu'ayant établi que, d'une part, ces affections étaient parfois accompagnées d'une hypertension céphalo-rachidienne et que, d'autre part, la ponction lombaire était suivie d'un abaissement de la tension artérielle, la plupart d'entre eux n'ont pas mesuré la tension céphalo-rachidienne et n'ont pas étudié les variations de la tension artérielle après la ponction lombaire. Pendant de longues années, les expériences se multiplièrent, ayant pour but de préciser s'il existait une relation entre la tension du liquide céphalo-rachidien et la tension artérielle.

Entre temps, plusieurs observations furent publiées, relatant les effets de la rachicentèse sur la tension artérielle chez les hypertendus. Ces observations ne donnèrent lieu qu'à de nouvelles controverses, étant données les formes cliniques multiples et les origines les plus diverses de ces hypertensions artérielles.

Il ressort de ces recherches que les différents liquides de l'organisme gardent une certaine indépendance, surtout en matière de tension. On peut toutefois affirmer qu'il existe cependant des relations entre les diverses tensions des liquides de l'organisme. Du reste, ce fait ne doit guère surprendre, puisque ces liquides, bien que contenus dans des systèmes anatomiques autonomes, présentent des similitudes d'ordre chimique, et que des échanges de l'un à l'autre se produisent constamment pour établir un certain équilibre.

Ces constatations expérimentales et cliniques permirent, ces dernières années, de proposer la ponction lombaire comme agent thérapeutique, non seulement dans les accidents cérébraux de l'hypertension artérielle, mais pour agir sur la tension elle-même. En outre, nous croyons que même l'amélioration des troubles nerveux trouve son explication dans l'abaissement de la tension artérielle, consécutive à la soustraction de liquide.

Magniel, dans un de ses articles, conclut à l'effi-

cacité de la ponction lombaire, aussi bien dans l'hypertension artérielle permanente que paroxystique. Il pense que ce moyen thérapeutique est capable de stabiliser la tension artérielle, la tension céphalo-rachidienne et la tension rétinienne, d'une façon durable, chez tous les hypertendus.

Par contre, MM. Maurice Hamburger, Jame et Couder, dans un article de *Paris-Médical*, revenant récemment sur ces faits, montrent l'inefficacité de ce traitement dans les cas d'hypertension artérielle permanente et sa grande valeur thérapeutique lorsqu'on se trouve en présence de paroxysmes d'hypertension. De sorte que le champ d'action de la ponction lombaire se trouve singulièrement diminué, tout en restant très précieuse au moment même où les risques sont les plus grands.

Le but que nous nous sommes proposé se ramène donc à exposer brièvement les opinions de quelques auteurs, concernant les relations entre les différents liquides de l'organisme et nous nous attacherons tout particulièrement à celles qui existent entre la tension du liquide céphalo-rachidien et la tension artérielle. Des faits cliniques et des expériences nous montreront que le système nerveux y intervient pour une large part. Pour étayer nos conclusions, nous intercalerons quelques observations pour prouver l'action remarquable de la rachicentèse en cas d'hypertension

paroxystique et son inefficacité en cas d'hypertension artérielle permanente. Enfin, nous préciserons les indications et contre-indications de cette méthode et nous terminerons par quelques détails d'ordre technique.

LES RAPPORTS ENTRE LA TENSION CEPHALO-RACHIDIENNE ET LA TENSION ARTERIELLE

Nous n'avons pas l'intention de reprendre toutes les études concernant les relations entre la tension rachidienne et la tension artérielle, étant donné que les travaux sur ce sujet sont aussi nombreux qu'ils sont contradictoires, cependant nous voudrions passer en revue les résultats énoncés par les principaux auteurs et montrer les conclusions de leurs investigations. En même temps, nous essayerons de montrer l'évolution de l'idée, déjà ancienne, dont aujourd'hui nous proposons l'application pratique.

François Franck constate, en 1877, qu'on augmente la tension artérielle en comprimant le cerveau; de même Charles Richet (1897), dans le *Dictionnaire Physiologique*, relate l'influence de la compression du cerveau sur la tension artérielle.

En 1905, Lafite, Dupont et Maupetit procèdent de la manière suivante : ils injectent du sérum dans les

espaces arachnoïdiens et provoquent une augmentation de la tension artérielle, pendant que le nombre des pulsations diminue; par l'insufflation d'air dans les cavités arachnoïdiennes, ils déterminent le même phénomène. Ensuite, ils évacuent du liquide céphalo-rachidien, ce qui a pour effet une chute passagère de la tension artérielle.

Parisot a vu (1909) qu'au cours de maladies nerveuses (principalement celles de l'encéphale) accompagnées d'une hypertension rachidienne, la tension artérielle était élevée en dehors des conditions qui auraient pu modifier cette dernière en elle-même. En outre, il constata que la soustraction de liquide céphalo-rachidien fait baisser la tension artérielle. Selon l'auteur, l'abaissement de la tension artérielle, qui est quelques fois considérable, dépend de la quantité de liquide céphalo-rachidien retiré. Il croit que les deux tensions sont en rapport direct. Il insiste sur le fait que l'abaissement de la tension artérielle n'est pas de longue durée et est d'autant plus courte, que la tension céphalo-rachidienne se rétablit plus vite. Gramegnat a fait à la même époque des constatations analogues.

En 1910, Roubinowitsch et Paillard concluent que les facteurs (quantité de liquide retiré et pression de celui-ci) n'ont pas d'influence nette sur l'importance des modifications de la tension artérielle obtenue après

la ponction lombaire; que la chute de la tension artérielle n'est pas durable, car cette tension revient constamment à son taux initial (au plus tard, le lendemain).

Les chiffres donnés par ces auteurs sont :

<i>Quantité retirée :</i>	<i>Pression rachidienne :</i>
---------------------------	-------------------------------

2 à 20 cm ³	7 à 32 cm ³ d'eau
------------------------	------------------------------

(en moyenne : 10 à 15).	(en moyenne : 10).
-------------------------	--------------------

La même année, Ravaut, dans sa monographie sur la ponction lombaire, écrit : « Il semble, en effet, que le mécanisme thérapeutique si complexe de la ponction lombaire, puisse être expliqué, souvent, par les rapports qui existent entre les tensions. »

Mestrezat émet l'opinion (1912) qu'à l'état normal il semble exister entre les deux tensions un certain parallélisme.

Giraud, dans sa thèse (1921) publie cinquante-cinq observations. Dans tous ces cas, l'évacuation de liquide céphalo-rachidien était uniforme, savoir 10 cm³. Les conclusions sont les suivantes : les modifications brusques de la tension céphalo-rachidienne seules sont capables d'influencer sensiblement la tension artérielle; il croit que l'interaction tensionnelle inverse est moins nette. Il nous apprend qu'au cours de ces

ponctions lombaires il a vu dans :

25 cas : la maxima a diminué;

15 cas : pas de changement;

4 cas : la maxima a augmenté.

23 cas : la minima a diminué;

9 cas : pas de changement;

2 cas : la minima a augmenté.

Oppenheimer présente une étude (1924) sur les rapports entre la tension artérielle, la tension rachidienne et la tension oculaire. Il donne les résultats des mensurations pratiquées sur 109 sujets. Il ne trouve pas de parallélisme entre ces trois tensions, mais il constate que dans nombreux cas elles tendent à s'élever et à s'abaisser de concert et il admet, que, d'une façon générale, une hypertension dans un des trois appareils est accompagnée d'une tension élevée dans les deux autres.

En mai 1924, Baillart, Magniel et Saragea ont observé plusieurs hypertendus sans lésion apparente de l'appareil cardio-vasculaire. En premier lieu, ils ont vu que, dans les cas où la pression rétinienne est élevée, il existe une hypertension spinale, mais que le parallélisme n'est pas toujours certain. Ensuite, ils ont remarqué que chez les hypertendus, — à des degrés divers, — la tension rachidienne est accrue;

enfin, ils affirment que la rachicentèse a pour résultat, d'une façon presque constante, de faire baisser la pression artérielle générale et la pression artérielle locale (rétinienne). Ils écrivent : « Cet abaissement notable de la pression, plusieurs centimètres de mercure (de 4 à 5) pour la pression artérielle et 10 cm. pour la pression locale, paraît se prolonger au moins pendant quelques jours et amène la cessation de la céphalée... » Quelques mois plus tard, Magniel, en résumant ces observations, propose la ponction lombaire pour lutter contre l'hypertension artérielle, mais l'auteur ne fait à ce sujet aucune distinction entre l'hypertension permanente et paroxystique. Il déclare :

« En résumé, la ponction lombaire trouve dans l'hypertension chronique et dans l'hypertension paroxystique une indication thérapeutique de premier ordre. La soustraction lente de 10 cm³ de liquide céphalo-rachidien, en position assise ou dans le décubitus latéral, diminue et stabilise, *d'une façon durable*, le chiffre de la pression locale et, de ce fait, prévient et retarde les complications qui auraient résulté de leur excès... » Dans un autre passage de cet article, l'auteur définit la nature de cas dans lesquels on peut attendre des résultats favorables et cite : « Tous les cas d'*hypertension chronique* et tenace rebelles à toute prescription médicamenteuse. »

Dumas et Condamin (1925) ont étudié un grand nombre de malades hypertendus et hypotendus. Ils ont considéré les relations tensionnelles, en tenant compte du quotient systolique et diastolique de la tension générale. Pour ces auteurs, il existe une relation étroite et fixe entre les tensions en question, si elles sont bien tolérées. Par contre, les accidents cérébraux au cours de l'hypertension mal tolérée s'observent quand il y a discordance entre la tension artérielle et la tension céphalo-rachidienne.

En octobre 1925, Michaux, Lamache et Poulet récapitulent les travaux antérieurs et publient leurs observations personnelles, comprenant douze cas. « De l'ensemble de ces observations se dégage un fait important, à savoir l'influence très nette de la rachicentèse sur l'augmentation de l'indice oscillométrique. Quant aux rapports entre la tension artérielle et la rachicentèse, ils existent bien, mais sans qu'il nous soit permis d'énoncer une règle absolue. Cependant, la tension semble abaissée surtout chez les hypertendus; elle ne baisse pas particulièrement après une grosse chute de la tension spinale (ainsi, la troisième ponction faite au même malade... a fait tomber la tension spinale de 50 à 20, après soustraction de 20 cm³ de liquide); et cet écart énorme des deux chiffres ne s'est accompagné ni de modifications de la tension artérielle, ni d'une augmentation de plus de un degré de

l'indice oscillométrique. Si l'on peut affirmer qu'il y a des rapports entre les deux tensions il nous semble permis de nier absolument le parallélisme. »

En 1926, Gravier fait paraître le résultat de ses recherches. D'abord, il remarque que les auteurs antérieurs, partisans d'un parallélisme absolu de la tension rachidienne et de la tension artérielle, n'ont pas considéré les positions de la tête, du tronc et des cuisses au cours des mensurations; pourtant, elles peuvent donner des écarts allant de six à dix cm. d'eau; en outre, l'auteur pense qu'il n'existe aucun parallélisme entre les taux de ces deux pressions, mais il lui semble qu'assez fréquemment, la tension spinale tend à s'élever dans les états hypertensifs artériels.

Lamarche, dans sa thèse (1926), très documentée, nous donne une étude détaillée et minutieuse sur la tension céphalo-rachidienne, en général.

Les conclusions de cet important ouvrage, sont les résultats de recherches portant sur plus de 20 sujets; nous en citons quelques-unes concernant plus particulièrement notre étude.

a) Chez les sujets normaux, avec une tension artérielle normale, la tension céphalo-rachidienne reste dans le cadre des chiffres normaux; cependant elle

peut subir des variations importantes; *b*) En cas d'hypertension artérielle, le plus souvent, la tension rachidienne est normale; *c*) L'hypertension artérielle, selon l'auteur, est rarement accompagnée d'une hypertension rachidienne et même, quand celle-ci existe, elle ne s'écarte guère des chiffres normaux. Il déclare que, dans une certaine mesure, les deux tensions sont indépendantes et que, probablement, en matière de rapports tensionnels, chaque individu a son équilibre propre, son coefficient personnel; *d*) La ponction lombaire n'agit que sur l'hypertension du système artériel et l'abaissement de la maxima est quasi-constant. Ce dénivèlement est au moins de 3 cm. de mercure (souvent 5 et même davantage), la minima est rarement influencée ou alors sa chute est peu importante (l'auteur a constaté dans quelques cas très rares une augmentation de 5 mm. de mercure) *e*) La chute de la tension artérielle se produit, en général, de 15 à 45 minutes, mais quelquefois ne se déclenche que quelques heures après la ponction; *f*) Il n'existe pas de rapports directs entre la quantité retirée et les modifications tensionnelles obtenues. L'importance de la tension céphalo-rachidienne initiale ne joue aucun rôle marqué dans les variations de la tension artérielle.

Les recherches ultérieures du Professeur Claude et Lamache (1927) ont confirmé ces opinions. Ils insis-

tent sur le fait qu'il n'y a aucun parallélisme entre les tensions citées, mais qu'une modification brusque, une rachicentèse par exemple, produite dans l'un des systèmes, peut avoir une répercussion notable sur l'autre système.

Enfin, nous allons rappeler quelques-uns des faits constatés par Sorel (1928), dont on connaît les importants travaux. Il ressort de ses observations que : *a*) La maxima est beaucoup plus sujette à des variations que la minima; *b*) « Lorsque la tension artérielle et la tension spinale ne sont pas soumises à de brusques variations, elles jouissent l'une vis-à-vis de l'autre d'une grande indépendance. La première paraît avoir une légère influence prépondérante, mais aucune loi ne saurait définir leurs rapports. Chaque sujet possède son propre appareil régulateur. De plus, sauf exceptions rares, un sujet ayant une tension artérielle élevée ne présente aucune modification sensible de la tension céphalo-rachidienne »; *c*) Chez les sujets normaux ou hypotendus, la tension artérielle n'est pas modifiée par la soustraction de liquide céphalo-rachidien, chez les sujets hypertendus artériels, la soustraction de liquide céphalo-rachidien détermine une baisse notable de la tension artérielle maxima, celle-ci s'amorce le plus souvent un quart d'heure après la ponction lombaire et persiste trois à quatre jours au maximum, elle n'est pas proportionnelle au volume

du liquide recueilli, cependant ce dernier doit être considérable pour produire une brusque chute de la tension rachidienne; *d*) Les hypotensions rachidiennes à la suite d'injections de solutions hypertoniques n'ont jamais déterminé un abaissement marqué de la tension artérielle; *e*) Le retour de la pression rachidienne à son taux initial, se produit en trente à quatre-vingt minutes (25 exemples).

Riser (1929) partage l'avis de Lamache et de Sorel concernant la tension du liquide céphalo-rachidien.

Les problèmes qui se posent après la lecture de cet ensemble d'études sont multiples; ils se posent de la façon suivante :

1° Les variations de la tension rachidienne amènent-elles des variations parallèles de la tension du liquide céphalo-rachidien ? Nous sommes en présence de deux opinions : la première, celle de M. Mestrezat, Magniel et d'autres, selon laquelle il y aurait un parallélisme étroit entre les deux tensions, la deuxième, celle de Claude, Lamache et d'autres auteurs, qui soutiennent que chacun des deux systèmes possède une indépendance tensionnelle. Nous partageons l'avis de ces derniers auteurs et nous croyons que la tension rachidienne d'un hypertendu n'est pas nécessairement augmentée en dehors des poussées hypertensives que subit son appareil circulatoire. A l'appui de cette opinion viennent les nombreuses observations,

desquelles il résulte que, par exemple, avec une tension artérielle de 25 de maxima, on peut voir une tension rachidienne allant de 20 à 60 cm. d'eau et nous pourrions multiplier les exemples. Pour expliquer ces vues contradictoires, nous citons les conclusions émises par le Professeur Clerc. Nous trouvons dans son *Traité de Cardiologie* : « Il est à noter que, généralement, l'hypertension du liquide céphalo-rachidien marche de pair avec celle des artères, comme le montre la ponction lombaire. Toutefois, ceci ne concerne que les paroxysmes, car dans le cours de l'hypertension permanente, la pression du liquide céphalo-rachidien peut être normale, abstraction faite des accidents cérébraux concomittants : inversement, l'hypertension intra-crânienne primitive laisse indemne la circulation périphérique. » De son côté, M. Maurice Hamburger pense que : « ...Il faut, là encore, comme au point de vue thérapeutique, opposer tout ce qui est hypertension paroxystique à ce qui est hypertension permanente. Ce sont deux états, sans doute, qui se caractérisent par une augmentation de la tension artérielle mais qui ont des sens absolument différents, Dans le premier cas, au moment des paroxysmes, il peut y avoir une hypertension du liquide céphalo-rachidien, comme chez notre malade. Dans l'autre cas, où l'hypertension artérielle est stable et permanente, la tension céphalo-rachidienne est habituellement normale. » Il nous semble que c'est dans cet

ordre d'idées qu'il faut chercher la raison de la discordance entre les deux opinions.

Déjà, le Professeur Claude, Lamache, Giraud et Sorel ont insisté sur le fait suivant : pour que les variations de la tension d'un des systèmes retentissent sur la tension de l'autre, il faut, et cela d'une façon indéniable, que les modifications de la première soient brusques et rapides. Nous croyons que ces conditions sont pleinement réalisées au cours d'un accès paroxystique de la tension artérielle comme elles le sont à la suite de l'évacuation de liquide céphalo-rachidien.

2° Une simple soustraction de liquide céphalo-rachidien agit-elle sur la tension artérielle ?

En ce qui concerne les sujets normaux ou hypotendus, certains auteurs, comme nous l'avons montré, nient toute influence à la ponction lombaire sur la tension artérielle; les autres, par contre, reprenant l'idée du parallélisme, prétendent que la chute de la tension céphalo-rachidienne, provoquée par la ponction, est toujours suivie d'un abaissement proportionnel de la tension artérielle.

Nous nous bornons à signaler un fait : en pratiquant des ponctions lombaires chez les malades pour une raison quelconque, on peut constater, en suivant de près la tension artérielle, une dénivellation de celle-ci. Cette dénivellation n'est pas profonde, elle n'est

pas proportionnelle à la chute de la tension rachidienne et elle n'est pas durable, mais elle existe.

Tous les auteurs sont à peu près d'accord sur un autre point du problème : la ponction lombaire, pratiquée chez un grand hypertendu, provoque un abaissement de la tension artérielle. Mais ils ne sont plus d'accord en ce qui concerne l'importance et le caractère de cet abaissement. Les uns prétendent que la ponction lombaire est formellement contre-indiquée chez un hypertendu, tellement la chute est profonde, les autres ne citent que des variations minimales chez des malades ayant des tensions artérielles importantes.

La première idée qui nous vient à l'esprit est que la plupart des auteurs ne différencient pas nettement *l'hypertension artérielle permanente de l'hypertension paroxystique*, car, ainsi que nous le montrerons plus loin, l'effet de la ponction lombaire est différent selon qu'il s'agit de l'une ou de l'autre.

LES RAPPORTS ENTRE LA TENSION

CEPHALO-RACHIDIENNE

ET LA TENSION VEINEUSE

Cette question s'écarte un peu du but que nous nous sommes proposé, elle présente néanmoins quelques points pleins d'intérêt. En fait, sous l'influence d'un bouleversement survenant dans un système circulatoire, qu'il soit veineux, artériel ou spinal, tout l'ensemble s'en ressent et réagit; les liens qui rendent solidaires ces divers liquides, logés dans différentes cavités anatomiques, appartiennent au système nerveux. Nous tiendrons donc compte dans notre étude de l'existence de centres nerveux spéciaux. Nous pensons que la tension céphalo-rachidienne joue un rôle primordial dans la régulation du jeu de ces centres.

Ravaut, en 1910, déclare que la tension céphalo-rachidienne est supérieure à celle de la lymphe et égale à celle du sang veineux. Mestrezat est absolument du même avis (1912).

Crémieux attache une grande importance à la tension veineuse pour expliquer les effets de la ponction lombaire sur la tension générale et croit que les variations de la tension veineuse et de la tension rachidienne sont parallèles.

Tzanck et Renaut ont trouvé les deux tensions égales chez douze sujets sains (ou au moins très voisines) et, en cas d'élévation de la tension veineuse, une élévation parallèle de la tension rachidienne. Ils ne concluent pas au parallélisme, mais ils affirment que les modifications de la tension veineuse rétentissent sur la tension rachidienne.

Lamache tire de ces études les conclusions suivantes : « Ces tensions sont exprimées, en règle générale, par des chiffres sensiblement du même ordre, mais sans phénomène pathologique on peut avoir, par exemple, une tension veineuse de 11 cm. d'eau, avec une tension céphalo-rachidienne de 20 cm. d'eau, tantôt c'est l'une, tantôt c'est l'autre qui l'emporte. » La compression des jugulaires provoque une ascension de la tension céphalo-rachidienne, ascension remarquable (8 cm.) mais passagère. La soustraction de liquide céphalo-rachidien 15 fois sur 21 cas n'a donné aucune modification de la tension veineuse, 6 fois une légère augmentation et une fois une diminution de 1 cm. L'hypertension veineuse des cardiaques entraîne le plus souvent une augmentation de la tension rachi-

dienne. En outre, l'auteur pense que la tension veineuse périphérique est différente de celle qui règne dans les plexus de l'axe cérébro-spinal et qu'il existe un centre régulateur autonome agissant en dehors de toute influence hydrostatique.

Trochu, dans sa thèse (1928) sur les hypertensions rachidiennes d'origine circulatoire, croit à l'influence de la tension veineuse sur la tension rachidienne et se rallie à l'opinion de Tzanck et Renaut. « La tension rachidienne est conditionnée par la tension veineuse profonde. » Il conclut en déclarant que l'existence d'hypertension rachidienne par stase veineuse est une preuve de l'interdépendance étroite de la tension veineuse profonde et de la tension céphalo-rachidienne.

De Sèze, étudiant l'embolie cérébrale expérimentale, détermine, non seulement une élévation de la tension artérielle, mais encore une augmentation considérable de la tension veineuse et de la tension rachidienne.

Villaret, dans son livre sur la pression veineuse périphérique, écrit : « C'est que toute modification survenant en un point quelconque circulatoire, réentit de façon plus ou moins profonde sur la tension veineuse. » En outre, l'auteur pense que les réflexes vasculaires qui déterminent l'élévation de la pression artérielle prennent naissance dans la veine cave supérieure, lorsque la tension du sang y diminue; la

diminution de la tension veineuse au niveau de la veine cave supérieure déterminerait un réflexe remontant le long du vague et allant exciter par voie centripète le centre vaso-moteur constricteur. A propos de la tension veineuse périphérique, et la tension spinale, l'auteur croit qu'au lieu d'adopter une règle générale, on doit considérer chaque groupe d'affections à part.

LE ROLE DU SYSTEME NERVEUX

Nous exposerons, dans ce chapitre, quelques faits expérimentaux et quelques exemples cliniques, pour démontrer que le système nerveux intervient, dans une large mesure, dans les modifications de la tension des différents liquides de l'organisme. En outre, nous citerons quelques hypothèses que ces constatations ont suggéré à leurs auteurs.

FAITS CLINIQUES.

a) Depuis les travaux de James Herriet (1912) jusqu'à ceux de Lhermitte (1922), de nombreux expérimentateurs ont constaté l'effet de la ponction lombaire sur la diurèse. Ils observèrent qu'à la soustraction d'une quantité modérée de liquide céphalo-rachidien, faisait suite une chute brusque, considérable et durable de la diurèse. Leurs malades étaient, pour la plupart, atteints de diabète insipide ou de diabète sucré. Si les uns considéraient les effets de la ponction lombaire exclusivement sur la polyurie, les autres ont vu diminuer la glycosurie et la glycémie (Bibbel).

Par contre MM Rathery et Dreyfus-Sée contestent l'efficacité de la ponction lombaire sur la diurèse 1925).

Michaux, Lamache et Poulet constatent sur un [—]petit nombre de malades que le taux urinaire est sensiblement modifié par la rachicentèse.

L'effet de la ponction lombaire sur le débit artériel du rein, quoique inconstant, est un argument frappant de la participation du système nerveux.

b) Il nous semble utile de signaler que Michaux et ses collaborateurs ont amené une chute de la température en diminuant la tension rachidienne.

c) Parmi les observations où il est question d'accès paroxystiques de la tension artérielle d'origine nerveuse, celle de MM. Lhermitte, Trémollière et Vérant est tout à fait remarquable.

Il s'agit d'un jeune homme sans passé pathologique. Il fait, en l'espace d'un an, cinq éruptions zostériennes frontales droites. A l'occasion de chaque atteinte, une poussée hypertensive survient variant de 23-16 à 31-21, accompagnée de coma convulsif et d'hyper-azotémie. Et, chaque fois, au bout de quelques jours, le coma disparaît, et la tension artérielle redevient normale. Néanmoins il succombe à la cinquième atteinte.

A l'autopsie, on ne trouve rien au niveau des surrénales, mais les ganglions de Gasser sont considérable-

ment augmentés de volume et montrent de nombreuses lésions inflammatoires. En outre, les fascicules de la grosse racine du trijumeau présentent des lésions évidentes.

Les auteurs concluent ainsi : « Notre observation prouve de façon quasi-expérimentale, que certaines hypertensions, étrangères à toute lésion surrénale, peuvent être d'origine nerveuse et dues à l'inflammation des ganglions d'origine du trijumeau. »

FAITS EXPÉRIMENTAUX.

a) Ces dernières années, le Professeur Claude et ses élèves d'une part, Sorel, d'autre part, ont montré des faits très intéressants. A l'animal en expérience, ils injectent dans les veines une dose minime d'adrénaline, $1/20^e$ de mgr. environ, jusqu'à 1 mgr. et ils observent : une élévation de la tension rachidienne succédant immédiatement à l'élévation de la tension artérielle, les deux phénomènes, étant associés, marchaient de pair. Par conséquent, on peut produire une hypertension paroxystique passagère et extrêmement brutale, s'accompagnant d'une hypertension du liquide céphalo-rachidien, les deux phénomènes étant connexes, en quelque sorte, et l'un n'allant pas sans l'autre.

b) Pendant la guerre, au cours des trépanations, lorsque les individus présentaient des crises d'épilep-

sie, les chirurgiens voyaient les vaisseaux du cerveau se contracter. Sorel, Rieser, Cestan ont cherché à mettre en évidence ces phénomènes après injection d'adrénaline chez un trépané. Ils n'ont pas, contrairement à toute attente (l'adrénaline étant un vaso-constricteur très puissant) vu de spasme vasculaire. Mais le cerveau augmentait de volume et il en résultait, l'encéphale étant contenu dans une loge incompressible et indéformable, que le liquide de l'espace sous-arachnoïdien comprimé entre la paroi résistante et l'encéphale turgescant, augmentait de tension. Ils ont donc, en même temps, par injection d'adrénaline, provoqué une hypertension rachidienne et artérielle.

Lamache distingue deux phases dans les suites de l'injection d'adrénaline, une première avec l'hypertension artérielle et spinale et concomittante et une deuxième, plus durable, mais pendant laquelle l'hypertension est moins accentuée.

c) En étudiant l'embolie cérébrale expérimentale, on a constaté nombre de phénomènes d'ordre circulatoire. Les expériences du Professeur Loeper, Lemaire, Patel et De Sèze ont mis en évidence que, produire une embolie expérimentale, ce n'est pas seulement créer une lésion au niveau du cerveau par thrombose, c'est encore déterminer au niveau du système cardio-vasculaire un certain nombre de phénomènes. Ces phénomènes sont : une hypertension vei-

neuse, une très forte hypertension artérielle, sans doute passagère, ainsi qu'une hypertension du liquide céphalo-rachidien.

d) En 1909, Parisot écrit : « Le cerveau et la moelle, plongés dans le liquide céphalo-rachidien, se trouvent nécessairement soumis aux modifications de pression que peut subir ce liquide, maintenu par les parois inextensibles du crâne et de l'axe vertébral. Connaissant la riche vascularisation de l'axe encéphalo-médullaire et l'existence des centres vaso-moteurs qu'ils renferment, on est conduit à se rendre compte des perturbations importantes de la circulation générale que peuvent entraîner de pareilles variations de la tension rachidienne. » Il croit que l'hypertension rachidienne excite les centres vaso-moteurs (par le mécanisme de l'anémie ou par excitation mécanique) et que la soustraction du liquide céphalo-rachidien arrête cette excitation.

De même Ravaut admet que la transmission sur l'appareil artériel des variations de pression cérébro-spinale se fait par des centres vaso-moteurs. Giraud attribue l'action de la ponction lombaire à une perturbation des centres bulbaires.

Lamache donne l'explication suivante : « Un essai d'interprétation de nos constatations postule de tenir compte de l'état antérieur du sujet et surtout de l'état de ses centres nerveux; le degré de l'excitabilité est

mis à contribution par deux facteurs : un facteur passager à action directe, le plus important, il est constitué par la surprise et la brusquerie de l'action décompressive au début de la ponction lombaire, un facteur à action lente et plus durable en rapport avec les modifications circulatoires encéphaliques créées par la ponction lombaire; le retrait de liquide apporte le trouble dans l'harmonie qui existait entre les deux tensions et, à cette faveur, il se produit des phénomènes circulatoires compliqués qui modifient l'irrigation du centre vaso-moteur. »

Etienne Bernard, en se fondant sur des données physiologiques, admet l'existence d'un centre bulbaire ou bulbo-médullaire de la tension artérielle, comme il existe un centre bulbaire de la régulation thermique.

D'ailleurs les constatations des cliniciens semblent confirmer ces présomptions; en effet, les interventions, même prudemment menées, sur la moelle cervicale, sont suivies, au bout de quelques heures, d'une chute énorme de la tension artérielle, en même temps d'ailleurs que d'une ascension thermique (Clovis Vincent, De Martell).

Le Professeur Clerc, pour expliquer la régulation de la pression, accorde en dehors des centres nerveux bulbo-médullaires, un rôle important aux sécrétions internes.

En ce qui nous concerne, nous croyons à l'existence d'un centre du tonus artériel sur lequel le liquide céphalo-rachidien agirait par compression.

Nous concluerons que, de ce qui précède, que nous sommes autorisés de tirer la justification théorique de la méthode thérapeutique que nous proposons.

FAITS CLINIQUES

Les observations suivantes mettent en évidence l'effet thérapeutique de la ponction lombaire dans l'hypertension artérielle.

Observation 1

J... Georges, 42 ans, entre, salle Raynaud, à l'Hôpital Lariboisière le 25 août 1931, pour des crises de dyspnée et des palpitations de cœur, ainsi que de fatigue, d'asthénie. Depuis deux ou trois semaines il souffrait d'essoufflements d'abord à l'effort et, depuis quatre à cinq jours, permanents avec paroxysmes nocturnes accompagnés d'insomnie et s'exagérant parfois d'une manière paroxystique. A cette dyspnée si pénible s'ajoutent peu à peu d'autres troubles, tels que bourdonnements d'oreilles, troubles visuels, et l'œdème s'installe aux membres inférieurs.

Il y a fort longtemps que ce malade se sait albuminurique, à l'âge de neuf ans, à l'occasion ou à la suite d'un rhumatisme articulaire aigu, qui dura plusieurs

semaines, on constata une forte albuminurie liée à l'évolution d'une néphrite aiguë. Cette atteinte rénale, qui laissa une albuminurie résiduelle retrouvée à plusieurs reprises, passe-t-elle à la chronicité ? L'hypothèse est vraisemblable car, à vingt ans, J... fut réformé pour l'albuminurie bien que n'éprouvant plus alors aucun trouble subjectif.

A l'âge de trente-deux ans survint une nouvelle crise rhumatismale longue et violente, au cours de laquelle une fois de plus l'examen des urines révéla l'albuminurie. Depuis, c'est-à-dire depuis cinq ans, il est resté sujet à la dyspnée et aux maux de tête.

On se trouve à l'examen, en présence d'un homme de forte corpulence, la face pâle, bouffie, avec œdème léger, mais manifeste, des paupières.

En le découvrant, on constate l'infiltration des chevilles, des organes génitaux, des lombes, tandis qu'il n'existe ni ascite, ni épanchement pleural; ce qui frappe encore, c'est la dyspnée permanente, les quintes de toux, l'expectoration séreuse légèrement spumeuse. L'auscultation des poumons fait entendre des râles sonores ronflants et sibilants très nombreux; la pointe du cœur est refoulée vers le sixième espace, avec une matité légèrement supérieure à la normale. On y perçoit un bruit de galop ainsi qu'un souffle de l'insuffisance mitrale à propagation axillaire. A la base le deuxième bruit est sec et claqué. Le rythme est

rapide à 110, entrecoupé de rares extrasystoles. La tension artérielle est à 26-15 à l'appareil de Vaquez-Laubry; le foie est légèrement augmenté de volume, peu douloureux. Le reste de l'examen ne montre rien de notable, signalons que le taux est de deux litres par 24 heures. Urines claires à reflets verdâtres contenant 2 gr. d'albumine par litre, ce chiffre ultérieurement ne variera guère. Une dernière donnée vient compléter ce tableau de cardio-rénal déjà évident, c'est le chiffre de l'azotémie : 1,5/1.000.

On applique le traitement suivant : diète, émissions sanguines, toni-cardiaques.

Assez rapidement la défaillance cardiaque cède, le pouls se stabilise aux environs de 90, les œdèmes fondent. Mais si l'état cardiaque s'améliore, il n'en va pas de même du syndrome-rénal. L'urée sanguine atteint 1 gr. 70 le 30 août, 1 gr. 75 le 4 septembre. La tension artérielle, malgré plusieurs saignées, reste élevée : 22-6 le 3 septembre, 23-6 le 5, 23-17 le 9. Le malade, qui ne se plaint plus de dyspnée, accuse en revanche une céphalée pénible, surtout nocturne, le prurit apparaît, ainsi que l'anorexie et le dégoût pour les aliments. Le 10 septembre la situation est la suivante : aucun calmant n'atténue la céphalalgie atroce, l'urée sanguine est à deux grammes vingt-cinq. La tension artérielle qui, le 9 septembre, était encore 23-18, saute subitement à 31-18; on pratique,

pour soulager la céphalée, une ponction lombaire en position couchée. Le liquide céphalo-rachidien se trouve à une pression initiale de 34 cm. d'eau (tension prise à l'appareil de Claude), la soustraction de 7 cm³ de liquide, en 5 minutes, baisse la pression à 24. Immédiatement après, la pression artérielle varie très peu : elle est à 30,5-21.

Mais le malade est très soulagé, il déclare ne plus avoir de céphalée et le lendemain, le 11 septembre, la tension artérielle est à 22-15, venant de 31-18 avant la ponction lombaire pratiquée la veille. L'état favorable se prolonge durant 36 heures. Puis, le 13 septembre, la céphalée reprend; le 14 septembre, on assiste à une crise épileptique généralisée avec morsure de la langue. La tension artérielle est à 25-14. Une deuxième ponction lombaire montre une tension rachidienne à 26 cm. On retire 5 cm³ de liquide en 5 minutes de temps. La tension artérielle prise immédiatement après accuse une chute profonde à 13-9.

Une crise épileptique se produit, la tension artérielle remonte à 22-14, puis à 18-14, enfin, dans la soirée, se stabilise à 21-14. Le 15 septembre, céphalée et prurit disparaissent. L'amélioration apparente se prolonge durant une semaine.

Néanmoins l'état rénal progresse et les examens spéciaux commandent un fâcheux pronostic. Urée à 2 gr. 75 le 15 septembre, phénolphthaléine moins de

1/10, constante d'Ambard est à 0,67. Pas de cylindres dans le culot de centrifugation des urines. Le liquide céphalo-rachidien, après la crise épileptique, contenait 10 éléments par cm^3 et 0 gr. 56 d'albumine. Enfin les dosages de chlore globulaire et plasmatique, dus à l'aimable collaboration de M. Laudat, donnent les chiffres suivants : 2 gr. 37 et 4 gr. 04.

La tension artérielle se maintient basse du 15 au 25 septembre; la maxima ne dépasse pas 18 et les troubles subjectifs disparaissent complètement.

Mais un nouveau paroxysme d'hypertension se produit le 25 septembre : la maxima remonte à 26. Une troisième ponction lombaire fait rapidement tomber la tension artérielle à 20-14 et, en quelques heures, celle-ci se stabilise à 23-17, mais un nouvel accès tensionnel se produit; le 25 septembre, le malade réclamait lui-même une ponction lombaire pour soulager sa céphalée intolérable; la maxima était à 26, le lendemain 26 septembre, une crise d'œdème pulmonaire nécessite une abondante saignée de 600 cm^3 ; le 28 septembre et depuis lors la maxima artérielle se maintient aux environs de 20 à 22.

Malheureusement, l'état du malade devient inquiétant : dyspnée, pâleur, troubles psychiques, troubles digestifs s'aggravent. L'azotémie passe de 1 gr. 80 à 2 gr. 10 le 10 octobre. La mort survient le 21 octobre.

L'autopsie montre des reins de néphrite chronique avec des kystes nombreux sur les deux reins. L'un de ces kystes est particulièrement volumineux à la partie supérieure du rein gauche. Le cœur est hypertrophié et dilaté (poids 970 gr.). Epanchement péricardique. Le foie est de type cardiaque (2 kg. 800).



L'histoire de ce malade cardio-rénal nous donne de nombreux renseignements sur le rôle de la rachicentèse dans l'hypertension artérielle et nous insistons particulièrement sur quelques-uns d'entre eux. Nous sommes en présence d'une hypertension artérielle de longue date qui fut, pour la première fois, mesurée à l'âge de 40 ans, alors que le malade présentait depuis l'âge de neuf ans des signes incontestables d'insuffisance rénale. La première mensuration donne les chiffres de 26-15. Cette tension, malgré le traitement habituel après deux semaines d'hospitalisation, bondit à 31-18 et s'y maintient. Cette exacerbation de l'hypertension artérielle se produit trois fois. L'évacuation du liquide céphalo-rachidien entraîne chaque fois une chute de la tension artérielle.

En résumé il s'agissait d'une hypertension permanente entrecoupée de manifestations paroxystiques. Si la première ponction lombaire n'a pu provoquer la

chute immédiate de la tension artérielle elle a su la faire baisser le lendemain de 31-18 à 22-15. Les mesures pratiquées lors des ponctions suivantes accusent une chute immédiate de 25-14 à 13-9 la première fois et 26-17 à 20-14 la fois suivante. Il ressort de ces faits que les à-coups de l'hypertension artérielle sont heureusement influencés par la rachicentèse; que les écarts de la tension artérielle à la suite de soustraction du liquide céphalo-rachidien sont considérables; que sauf la première fois les effets sont immédiats; que, tout en se prolongeant quelques jours, ils ne demeurent pas définitifs car la tension artérielle remonte progressivement pour atteindre le taux correspondant à la tension permanente et bien tolérée par le sujet. Par conséquent, il est permis de croire qu'au cours d'un paroxysme greffé sur une hypertension artérielle permanente, la ponction lombaire peut mettre le malade à l'abri d'accidents sévères.

En outre, nous faisons remarquer que lors de la ponction lombaire, la tension rachidienne passait de 34 cm. d'eau à 24. Ces chiffres ne sont pas en faveur d'un parallélisme entre la tension spinale et la tension artérielle, ils prouvent cependant qu'au cours d'une hypertension excessive et paroxystique la tension rachidienne est élevée.

Nous reprendrons l'étude de ces constatations plus loin.

Il n'est que peu d'observations complètes où l'on ait pris à la fois la tension du liquide céphalo-rachidien, la tension artérielle au moment des paroxysmes; toutefois, nous avons trouvé 4 cas et dont un tout à fait intéressant présenté par MM. Monier-Vinard et Desmarest.

Voici l'histoire de leur malade.

Observation 2

Madame T..., âgée de 61 ans, se présenta, le 19 juin 1929, dans le service de M. Monier-Vinard avec une lettre du Docteur Gilland ainsi conçue : « Cette malade est atteinte depuis plusieurs années d'une hypertension artérielle considérable à l'égard de laquelle ont échoué tous les moyens thérapeutiques, médicamenteux usuels. »

La tension artérielle mesurée au bras (par l'appareil de Pachon-Gallavardin) était de 18 pour la minima; la maxima dépassait 35 et n'était pas mesurable; un autre appareil de Pachon confirma cette constatation et avec l'appareil de Vaquez-Laubry la minima resta 18 et la maxima... non mesurable.

L'observation nous apprend que déjà, à l'âge de 51 ans, on constata chez elle une hypertension artérielle, à l'époque de la ménopause, et que depuis la

tension augmenta progressivement. Ces troubles, céphalée, bourdonnements d'oreilles, mouches volantes et fourmillements dans les extrémités inférieures, sont continus et permanents. De plus, par crises, sans cause apparente, les troubles s'aggravent et une oppression très gênante apparaît. La durée de ces crises est de 2 à 8 jours et, si elles se produisirent au début 2 à 3 fois par an, plus tard il y avait à peine 15 jours d'intervalle entre elles.

Nous insistons sur ce fait qu'au moment des accès la tension artérielle fut mesurée plusieurs fois et qu'elle était toujours démesurément élevée, non mesurable, tandis que dans l'intervalle des crises elle était à 34 pour la maxima et 15 pour la minima.

L'examen général : pulsatilité des vaisseaux de la base du cou, l'aorte ascendante augmentée de volume, pas de bruits de galop; pouls à 72. Urée sanguine 1 gr. 05, elle diminue à la suite du régime. La tension artérielle est à 25,10 le 30 juin et l'urée à 0 gr. 45.

Une nouvelle crise éclate le 7 juillet et la tension mesurée le 9 juillet est : maxima non mesurable, minima 13, le 10 maxima 30, minima 12, le 14 maxima 35, minima 13, et les jours suivants la malade va mieux, sa tension oscille entre 30 et 31 pour la maxima et entre 12 et 14 pour la minima. Les résultats de la radio, de la palpation, et l'existence

des paroxysmes de la tension artérielle, font que les auteurs diagnostiquent un hypernéphrome et proposent une surrénalectomie.

L'intervention est décidée pour le 16 juillet. La tension artérielle, prise immédiatement avant la rachianesthésie, est à 30-14.

Par ponction lombaire on soustrait 5 cm³ de liquide céphalo-rachidien et on injecte 12 cm³ de scurocaïne; au bout de 10 minutes la malade devient pâle, son pouls est à 80, puis peu à peu, imperceptible, la maxima tombe à 6, et ce n'est qu'au bout d'une heure et après l'injection de caféine, de ouabaïne, que la maxima atteint le chiffre 33.

Pendant cette période les chiffres de la tension minima n'ont pu être déterminés, car l'indice oscillogométrique n'était que d'une division 1/2; après le relèvement de la maxima la tension se fixa aux chiffres 26-30 pour la maxima et 8-10 pour la minima. Naturellement, l'intervention fut suspendue.

Les jours suivants, la maxima est à 27-29 et la minima à 12-14.

L'intervention a eu lieu le 23 juillet; anesthésie locale est faite par la novocaïne et l'anesthésie générale donnée au chloroforme. Quoiqu'on ne trouve pas d'hypernéphrome, la surrénalectomie droite fut pratiquée. On constate un abaissement de la tension arté-

rielle qui commence au moment de la narcose et se prolonge pendant toute sa durée, mais sans aucune variation importante.

Pendant les 2 semaines qui ont suivi l'opération, la maxima restait à 19,5 et la minima à 9-10. Mais, à partir du 10 août, la tension ne cesse de se relever. La malade est revue le 12 octobre; sa tension est de 29-14, le 30 octobre 28-13 et le 15 novembre 29-14.

Ces chiffres sont donc de l'ordre de ceux relevés avant l'intervention. Etant donné que les troubles de la malade deviennent de plus en plus intenses, on lui propose la radiothérapie; en résumant les effets, cette dernière eut une action tardive, mais sensible (26-13) plusieurs semaines après le traitement; cependant elle ne fut que transitoire, et la tension tendait à reprendre sa valeur initiale lorsque les auteurs proposèrent la ponction lombaire : « Ayant entre temps porté notre attention sur l'action de la ponction lombaire vis-à-vis de la tension artérielle et ayant observé, dans certains cas, un abaissement important et durable de celle-ci, nous avons proposé à la malade de tenter chez elle l'application de ce procédé. »

Le 19 mars, nous avons pratiqué la ponction lombaire dans le décubitus latéral gauche après une anesthésie cutanée. Nous avons enregistré la tension artérielle au bras droit, avant la ponction, puis, l'aiguille étant en place avant tout écoulement de liquide, enfin

après soustraction lente de liquide céphalo-rachidien, avec un intervalle de 2 à 3 minutes entre chaque écoulement. Nous avons en même temps mesuré au manomètre de Claude la tension céphalo-rachidienne, au début puis à la suite de chaque soustraction du liquide.

La tension au membre supérieur droit était avant la ponction lombaire 24-12. Indice oscillométrique : 9. Mise en place de l'aiguille, tension céphalo-rachidienne : 20.

Tableau extrait de l'article de MM. Monier-Vinard et Desmarest :

écoulement de 30 cm³, tension artérielle : 24-12;

écoulement de 30 cm³, tension céphalo-rachidienne : 17;

écoulement de 40 cm³, tension artérielle : 24-12.

écoulement de 40 cm³, tension céphalo-rachidienne : 15;

écoulement de 50 cm³, tension artérielle : 23-12.

écoulement de 50 cm³, tension céphalo-rachidienne : 11.

20 minutes après la ponction lombaire, tension artérielle : 22-11;

4 heures après la ponction lombaire, tension artérielle : 24-11;

6 heures après la ponction lombaire, tension artérielle : 22-9;

1 jour après la ponction lombaire, tension artérielle : 22-10.

La malade ne se plaint plus de céphalée, elle est satisfaite de son état. Du 24 mars au 24 avril, la tension fut prise 6 fois, elle était de 22-21 pour la maxima et 11-10 pour la minima. Indice oscillométrique : 6,7.

*
**

Dans l'histoire de cette malade, soulignons les faits suivants : la première ponction lombaire, pratiquée *en plein paroxysme d'hypertension artérielle avec maxima 35, minima 16*, eut pour résultat une chute profonde et immédiate de la tension artérielle, *alors que la deuxième ponction, faite en dehors de tout accès tensionnel avec 24-12*, n'eut qu'un rôle insignifiant sur la tension, l'abaissement seulement à 22-10. Il n'y avait pas dans ce dernier cas d'hypertension céphalo-rachidienne. La malade a été cependant soulagée de ses céphalées, mais sa tension artérielle était en quelque sorte une tension de fonds, une hypertension stabilisée.

*
**

Signalons encore l'observation de Riser-Sorel. Ces

auteurs ne sont pas persuadés, en ce qui concerne leur cas, que l'abaissement tardif de la tension artérielle soit dû à la ponction lombaire. Nous ne ferons que rappeler notre observation n° 1, où une première rachicentèse n'a produit son effet que tardivement, alors qu'aux interventions ultérieures la chute de la tension artérielle fut immédiate.

Observation 3

Ouvrier peintre de 37 ans, alcoolique, non syphilitique. Il s'agit d'une hypertension permanente. Tension artérielle 23-9. Il n'existe pas d'hyperazotémie. Constante d'Ambard 0,07. Un jour le malade se plaint de céphalées violentes, d'insomnie. Un état de légère agitation, puis de confusion mentale, apparaît.

C'est alors qu'une crise de coliques de plomb typique se déclare, associée à des crampes musculaires atroces. Au cours d'un paroxysme, alors que les douleurs sont particulièrement vives, la paroi abdominale contractée, on note les chiffres manométriques suivants (le malade conservant une immobilité absolue) : tension artérielle 30-17; tension céphalo-rachidienne 60 assis, 45 couché. Après soustraction de 20 cm³ de liquide céphalo-rachidien non suivie d'amélioration, la tension artérielle baisse en quelques jours, à mesure que cessent les phénomènes paroxystiques, donc

sans que rien ne prouve que l'abaissement soit dû à la ponction lombaire.

Etant donné que nous n'avons pas de détails sur cette observation et que nous ne savons pas si la même technique fut appliquée lors des phases paroxystiques ultérieures, nous ne pouvons nous prononcer.

Observation 4

Dans cette observation, que nous allons résumer, M. Vaquez, Magniel, relatent les effets de la ponction lombaire sur un cas d'hypertension paroxystique. Il s'agit d'un homme de 31 ans, ancien saturnin, qui présente des convulsions généralisées, précédées de perte de connaissance et suivies d'obnubilation. Au cours de son séjour à l'hôpital, la ponction lombaire fut pratiquée plusieurs fois, et chaque fois les auteurs ont constaté une amélioration sensible des troubles cérébraux. « De cette observation et de cet ensemble de faits, il importe de noter les constatations suivantes : 1° la brusquerie et l'absence apparente de cause des accidents; 2° le caractère transitoire et la rapidité croissante de leur récurrence; 3° la multiplicité de leurs modalités cliniques affectant successivement et indistinctement les différents appareils. Un tel ensemble, où on note de semblables variations de la pression

générale et de la pression locale, et une semblable corrélation entre l'hyperpression et l'apparition d'accidents aussi variés, ne peut être le fait que de l'hypertension aiguë paroxystique. »

On voit donc que, dans cette observation, il s'agit bien d'hypertension paroxystique et non d'hypertension permanente, et, chez ce malade, la ponction lombaire détermina à plusieurs reprises une amélioration sensible des troubles cérébraux.



Il s'agit maintenant d'exposer les observations cliniques sur l'hypertension permanente où la ponction lombaire n'a qu'un effet vraiment minime.

Observation 5

Récemment, M. Hamburger a fait admettre dans le service de M. Gandy à Lariboisière une femme jeune encore, de 42 ans, qui avait une hypertension artérielle extrêmement accusée, que rien n'avait fait baisser. Elle avait été antérieurement hospitalisée par les soins de M. Lemierre à l'hôpital Bichat, mais, pendant son séjour, aucune modification ne s'était produite. C'est sur sa demande que M. Hamburger l'a fait hospitaliser à Lariboisière, croyant avoir affaire à une hypertension paroxystique.

Elle reste donc au lit pendant une quinzaine, et chaque jour, au bras droit comme au bras gauche, la tension artérielle a été prise à l'aide du même appareil. Les chiffres ont été désespérément stables : 30-15; 29,5-15; 28,5-15; 30-15. Elle ne sortait pas de ces petites oscillations; on était donc en présence d'une hypertension artérielle permanente, et non d'accès paroxystiques, comme les chiffres très élevés pourraient le faire supposer.

Après quinze jours de repos, la ponction lombaire fut pratiquée. On retira 7 cm³ de liquide céphalo-rachidien. A la suite de la ponction (une heure après), il n'y a guère de modification dans la tension artérielle : on passe de 30 à 29,5 pour la maxima. Encore une heure après, 29, et dans la journée 27,5; le lendemain, la tension artérielle est revenue à son taux initial.

Par conséquent, chez cette malade la ponction n'a eu qu'un effet hypotensif tout à fait léger et passager. Ceci existe même chez l'individu normal; nous en parlerons dans les chapitres suivants.

Observation 6

Il s'agit d'une malade examinée et observée par M. Jame dans le service de M. Rivet.

Madame A..., 59 ans, entre salle Lasègue, le 10 septembre, pour des troubles moteurs et sensitifs du côté droit. Le début de ses troubles remonte à deux jours; la malade a présenté une obnubilation subite et, sans perdre connaissance, a senti sa jambe se dérober sous elle et son bras lui refuser tout service.

A l'examen on constate chez cette femme, obèse, une hémiparésie droite. Tous les mouvements sont possible, mais la force musculaire est considérablement diminuée. Cette hémiparésie s'accompagne de troubles sensitifs (anesthésie superficielle et troubles de la sensibilité profonde). Les réflexes tendineux sont diminués et le signe de Babinski existe du côté droit. Il n'y a pas de troubles de la parole.

Au cœur, léger bruit de galop; la tension artérielle est à 26-14.

Elle restera à ces chiffres pendant une semaine. La malade n'accuse d'ailleurs aucun signe fonctionnel, elle ne se plaint pas de céphalée, ni de dyspnée. Ses fonctions rénales sont intactes : ni albuminurie, ni cylindrurie; l'urée sanguine est à 0,30.

Une ponction lombaire pratiquée en position couchée, le 21 septembre, ramène en trois minutes 10 cm³ d'un liquide clair, dont la tension, qui était de 22 cm. d'eau au début, tombe à 17 cm. après la soustraction de liquide. La tension artérielle, qui était avant la

ponction de 25-13, baisse brusquement à 22-5; 45 minutes après, elle est à 24-13; trois heures après, elle a retrouvé son niveau initial, à 25-13. Elle le dépassera même le lendemain matin, elle atteindra 25,5-15. Par la suite, la tension artérielle reste au niveau où elle était précédemment (25-14) avec quelques oscillations.

Cette histoire clinique illustre l'échec thérapeutique de la ponction lombaire au cours d'une hypertension artérielle permanente.

Nous pouvons donc conclure que les observations cliniques nous ont démontré qu'il existait deux sortes de malades, deux sortes d'hypertendus : d'une part, les hypertendus paroxystiques, où la ponction a un effet véritablement héroïque, et, d'autre part, les hypertendus permanents, chez qui la ponction lombaire n'a qu'un rôle hypotensif tout à fait passager et peu marqué. Il faut donc bien opposer ces deux sortes d'hypertensions artérielles, tant pour l'étude thérapeutique que pour les phénomènes physio-pathologiques.

*
**

Pratiquer des ponctions lombaires chez des hypertendus rénaux, le plus souvent, n'est pas chose nouvelle. Mais cette pratique avait pour but de soulager

les troubles fonctionnels et non pas de faire cesser les paroxysmes de l'hypertension artérielle.

Dans ce chapitre, nous exposerons les résultats obtenus par la ponction lombaire, pratiquée lorsqu'il s'agissait de combattre les troubles fonctionnels de l'urémie nerveuse. Nous croyons que l'abaissement de la tension artérielle consécutif à la ponction lombaire joue un rôle important dans la disparition des troubles subjectifs du syndrome en question. Tout porte donc à croire que ces troubles sont souvent dus, en réalité, à des à-coups d'hypertension artérielle et que c'est pour cette raison que la rachicentèse en amène l'amélioration. Il est seulement à regretter que les auteurs dont nous allons rapporter les observations n'aient mesuré la tension artérielle avant et après la ponction lombaire, afin de trouver, dans ces observations, une confirmation de notre thèse.

C'est en 1901 que Pierre Marie et Georges Guillaumin d'une part, et Babinski d'autre part, signalèrent pour la première fois en France l'amélioration notable des céphalées brightiques graves par la soustraction de liquide céphalo-rachidien. Dans les années qui ont suivi, différents auteurs rapportèrent des observations analogues.

Dans l'observation de Pierre Marie et Georges Guillaumin, il s'agit d'un jeune homme de 20 ans, albuminurique, présentant des crises épileptiques, de la

céphalée, de la pâleur et de la dyspnée d'effort; tension artérielle maxima 20-21. Au cours de la ponction lombaire, il constate l'écoulement en jet du liquide céphalo-rachidien, mais sa tension ne fut pas mesurée; il retire 6 cm³ 5; à la suite de cette intervention la céphalée disparaît.

Le Gendre présente un cas analogue : chez un homme de 57 ans, atteint de saturnisme, il constate une hypertension artérielle (les chiffres ne sont pas indiqués), suppose une hypertension céphalo-rachidienne concomitante, pratique une ponction lombaire, retire 13 cm³ et note une amélioration manifeste de la céphalée.

Babinski signale que, chez sa malade, le fait que le flux menstruel a produit un accalmie l'a conduit à pratiquer la ponction lombaire; le résultat fut bon. Dupré rapporte un fait analogue.

Déjà en 1895, Quincke prévoyait la possibilité de traiter les troubles fonctionnels du brigthisme par sa méthode. Plus tard, Seegelken (1896), Nolke (1897) et Brasch (1898) rapportent des résultats positifs dans toutes leurs observations; il s'agit d'encéphalopathie saturnine avec des accidents subits de convulsions et de céphalée. Ils sont d'accord pour affirmer que la ponction lombaire a amené un soulagement durable pour leurs malades. Nous avons remarqué que, dans chacun de ces cas, l'hypertension artérielle était évi-

dente; malheureusement, elle ne fut jamais mesurée après la rachicentèse.

Cet effet favorable n'est pourtant pas régulier, et nous allons citer quelques auteurs qui, à cette époque, n'ont enregistré aucun résultat dans des conditions semblables. Ricken, Furdringen, von Leyden, Braum et d'autres en Allemagne, et Chantemesse en France, qui n'obtiennent qu'un soulagement transitoire et léger.

En 1905, Carrière rapporte, sur 8 cas observés, 4 cas favorables; il écrit : « La ponction lombaire, seule ou associée aux médications habituelles de l'urémie nerveuse, donne et peut donner des résultats éclatants, lorsqu'on opère sur des sujets jeunes, dans les cas où il s'agit de néphrites aiguës peu anciennes, et aussi tôt que possible après le début des accidents urémiques. » Ici encore l'auteur omet de mesurer la tension artérielle.

Castelain et Surmont (1904) signalent un cas de guérison d'urémie cérébrale après ponction lombaire, au cours d'une néphrite ignorée. La guérison était complète 24 heures après la ponction lombaire, et les auteurs insistent sur le rôle éminemment favorable de cette méthode.

Ravaut, de son côté, indique les résultats heureux de la ponction lombaire dans l'urémie nerveuse (1910). Mestrezat, en 1912, fait des constatations analogues.

Enfin, ces dernières années, Vaquez et Magniel, dans l'observation n° 4 que nous avons résumée dans les pages précédentes, nous montrent l'efficacité de la ponction lombaire contre la céphalée et les convulsions, chez un hypertendu paroxystique, puis Magniel, Baillard et Saragea signalent une fois de plus les heureux effets de la ponction lombaire sur l'hypertension artérielle et sur ses symptômes; finalement, Magniel, dans son article, en parlant de la chute de la tension artérielle après rachicentèse, ajoute : « A ces résultats objectifs favorables s'ajoutent la disparition à peu près habituelle de deux signes fonctionnels, céphalée et gêne respiratoire. On sait le caractère atroce et persistant de la céphalée occipitale, qui arrache l'hypertendu à son sommeil et qui est souvent un prélude aux accidents cérébraux. Nos malades reconnaissent que la ponction lombaire les a libérés de cette céphalée d'une façon rapide (4 à 5 jours) et complète, et que, si elle a reparu à de rares intervalles, elle était infiniment moins douloureuse et plus fugace; l'autre symptôme, dont l'intensité était notablement diminuée, est la dyspnée ou mieux les paroxysmes dyspnéisants. Parfois diurnes, souvent nocturnes, accès angineux résistant à la médication tonicardiaque. Or, il nous a paru céder nettement à la ponction lombaire. »

L'auteur signale que Pal, en cas de dyspnée aiguë paroxystique, et Meyer Bisch, dans les mêmes cas,

ainsi que dans l'hypertension subaiguë avec dyspnée chronique, ont constaté une nette amélioration après la ponction.

De même, Vaquez, dans son traité des maladies du cœur, rapporte 2 cas personnels où la ponction fut suivie d'une sédation manifeste de la céphalée, qui ne se reproduisit que longtemps après.

En ajoutant à ces faits énumérés ceux de l'observation de MM. Monier-Vinard et Desmarest et ceux de l'observation de M. Hamburger, nous croyons prouver l'action particulièrement favorable de la ponction lombaire pour combattre les troubles subjectifs des affections s'accompagnant d'hypertension artérielle.

Si ces faits cliniques n'indiquent pas, d'une façon précise, le mode d'action de la rachicentèse sur les troubles en question, ils laissent supposer qu'ils se font par l'intermédiaire de la chute de la tension artérielle, ainsi que nous l'avons constaté dans l'observation n° 1. D'autre part, on peut se rendre compte que les symptômes les plus influencés sont ceux qui surviennent par paroxysmes.

Il nous reste à citer l'effet de la ponction lombaire dans l'éclampsie.

En 1904, Kronig constate que, pendant l'éclampsie, d'une façon générale la tension artérielle est élevée (aujourd'hui c'est un fait généralement admis et il

serait fastidieux d'énumérer tous les travaux ayant trait à cette question) et, en pratiquant une ponction lombaire au moment des convulsions, il enregistre une hypertension céphalo-rachidienne dépassant le cadran du manomètre de Quincke; il retire 30 à 40 cm³ de liquide céphalo-rachidien et, avant que la tension de celui-ci ne redevienne normale, il se produit une amélioration notable. Il a fait les mêmes constatations chez trois différentes malades.

En 1907, Audebert et Fournier, dans leur travail, totalisent les cas où cette thérapeutique a été employée. Nous lisons dans cet ouvrage que Helme, en 1904, émit l'hypothèse que, dans l'éclampsie, l'hypertension artérielle marchait de pair avec l'hypertension céphalo-rachidienne, et proposa comme traitement la ponction lombaire; que Thiess (1906) a rapporté 7 cas où, au moment des crises, la tension spinale était très haute. Ils rapportent en tout 46 cas d'éclampsie traités par la rachicentèse. Dans la plupart des cas (surtout les 17 cas de Thiess), la ponction lombaire ne fut essayée qu'après l'échec de la saignée et d'autres traitements. Les auteurs ne considèrent les résultats de la ponction lombaire que comme la conséquence d'une *simple décompression de la tension rachidienne* et ils omirent, eux aussi, de suivre les variations de la tension artérielle; ils écrivent pourtant : « Quoique l'hypertension artérielle et l'hypertension artérielle soient fréquemment dissociées, nous croyons qu'il y

aura intérêt à ponctionner le rachis toutes les fois que le sphygmo-manomètre indiquera une tension artérielle supérieure à la normale. » Mais ils trouvent encore la mortalité maternelle, dans les cas où cette méthode fut utilisée, de 35 %; ceci n'est pas pour nous étonner, car, le plus souvent, la ponction ne fut utilisée qu'après l'échec des autres médications, dans des cas extrêmes, où il existait déjà une dégénérescence marquée des organes : « C'est le traitement des convulsions éclamptiques et non pas de l'éclampsie », remarquent les auteurs.

Villaret et Tixié ont publié, en 1907, un cas de guérison des convulsions éclamptiques par la ponction lombaire, mais ils n'ont pas constaté d'hypertension artérielle.

Enfin, il faut encore mentionner qu'au cours de l'albuminurie gravidique, l'hypertension artérielle est habituelle; elle est souvent modérée, et un dénivellement brusque (jusqu'à 10 cm. de mercure, Pr. Vaquez) est le précurseur d'une crise d'éclampsie (Dubrisay et Jeannin).

Nous retrouvons dans ces observations le caractère des variations paroxystiques des hypertensions artérielles et les moments propices d'agir sur des accès par la ponction lombaire, afin d'éviter des accidents graves de l'éclampsie.

Nous terminerons ce chapitre en signalant l'application de la rachicentèse dans certaines affections disparates, mais ayant l'hypertension artérielle comme manifestation commune. Dans ces cas, la ponction lombaire a amené une chute de la tension artérielle en même temps que l'amélioration des différents symptômes. Des amblyopies, sans lésions du fond de l'œil, chez des malades qui présentaient des crises d'hypertension artérielle (Ravaut); différents vertiges où la ponction fut suivie d'une chute manifeste de la tension artérielle (P.-A. Weill, Barre et Gastinel); l'hypertension intra-labyrinthique (Maupetit); affections cutanées s'accompagnant d'hypertension artérielle, où les symptômes cutanés rétrocédaient en même temps que la tension tombait, et cela a été observé à plusieurs reprises chez le même malade (Ravaut).

Récemment, Magniel a conseillé ce moyen thérapeutique dans les accès hypertensifs des tabétiques au cours des crises gastriques.

En résumé, toutes les fois que la rachicentèse a donné des résultats, l'on se trouve en présence d'un élément prédominant auquel cette thérapeutique s'adresse et qui est l'hypertension paroxystique. Et nous croyons que c'est elle qui déclenche les céphalées de l'urémie nerveuse, les crises éclamptiques, etc., et c'est la chute de la tension artérielle, consécutive à la ponction lombaire, qui en détermine l'amélioration.

ETUDE COMPAREE
DE QUELQUES MOYENS THERAPEUTIQUES
AU COURS
DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE

A. — Le problème de la thérapeutique du paroxysme d'hypertension artérielle doit nécessairement comporter la comparaison entre les effets consécutifs à la ponction lombaire et à la saignée classiquement pratiquée dans ces cas.

On ne peut, en effet, qu'enregistrer les effets remarquables de la saignée au cours de l'œdème pulmonaire, survenant chez les hypertendus, mais on doit, toutefois, noter, du moins avant tout signe très prononcé de défaillance cardiaque, que la tension après la saignée, même copieuse et abondante, ne le modifie que fort peu.

Cet exemple, maintes fois renouvelé, indique bien la faible puissance de la saignée sur la tension artérielle. Il n'est bien entendu pas dans notre idée de

proposer en cas d'œdème pulmonaire la ponction lombaire. Il ne s'agit là que d'un simple fait clinique.

M. Etienne Bernard, dans sa thèse sur la saignée, où il a étudié les faits de très près, a montré que, dans 5 cas seulement sur 28, il a obtenu au cours de la saignée une dénivellation de la tension artérielle. Et pourtant ce n'est pas faute d'importance des saignées, puisque l'une d'entre elles était de plus de 1000 gr.; donc on devrait saigner de plus d'un litre un malade pour arriver à avoir une dénivellation. On trouve dans sa thèse une observation tout à fait intéressante : il s'agit d'un asystolique qui avait une tension de 13-8, tombée à 12-8 à la suite d'une saignée d'un litre, et, le pansement de la phlébotomie étant tombé, le malade s'étant endormi, l'hémorragie a continué au point que le matelas a été traversé. On estime à 500 cm³ le sang perdu dans ces conditions. Malgré une saignée de 1 litre et demi, la tension n'est tombée qu'à 10-6,5. La saignée abondante n'agit donc que très peu sur la tension artérielle, à de rares exceptions près. M. Etienne Bernard insiste sur un fait qui a été retrouvé expérimentalement par M. Lemaire : il faut une saignée abondante et extrêmement rapide, il faut déterminer un choc chez l'individu pour obtenir une chute de la tension artérielle; et, en dehors de ces cas, la saignée habituelle à 400 gr. ne détermine pas une baisse de la *tension artérielle aussi profonde qu'on voudrait le croire.*

C'est ainsi que, dans notre observation n° 1, plusieurs saignées copieuses restèrent sans action sur une tension artérielle de 23-17.

Nous concluerons donc que, dans les cas d'hypertension paroxystique impressionnante, pouvant être fatale au malade d'un moment à l'autre, la ponction lombaire est plus adéquate, par son action rapide et importante, que la saignée dont les effets hypotensifs sont reconnus aujourd'hui comme inconstants ou insuffisants. En outre, la rachicentèse peut être pratiquée plusieurs fois chez le même malade sans crainte de l'anémier, et ceci nous semble un avantage qu'il ne faut pas perdre de vue.

B. — Il existe d'autres procédés que la ponction lombaire pour modifier la tension rachidienne et, par ce détour, celle du système artériel.

On connaît les expériences de Weed et Mac Kibben, ainsi que celles de Folley et Puttman. Ces auteurs ont démontré qu'en injectant dans le sang des solutions soit hypertoniques, soit hypotoniques, on arrive à modifier la tension du liquide céphalo-rachidien ; les substances hypotoniques (eau distillée) ont la propriété d'élever la tension rachidienne, les solutions hypertoniques (sérum glucosé à 30 %) produisent l'effet contraire. Ensuite, Leriche et Wertheimer posèrent les indications thérapeutiques de cette méthode ; elle est surtout appliquée dans les céphalées consécu-

tives à la rachianesthésie et dans les syndromes d'hypotension céphalo-rachidienne.

Nous ne pouvons pas nous étendre sur l'application clinique de cette méthode; mais, sans contester sa valeur clinique dans les cas d'accidents cérébraux, dus uniquement à l'hypo- ou l'hypertension du liquide cérébro-spinal, relevons que les auteurs qui s'en sont occupé affirment que, si la tension céphalo-rachidienne subit des modifications à la suite de ces injections intra-veineuses, la tension artérielle ne varie pas sensiblement. Nous lisons dans l'article de Lamache, à propos de la méthode en question : « La méthode de Mac Kibben n'a pas de contre-partie dans le domaine artériel. »

Cette absence de variation artérielle est, sans doute, *due à l'action relativement lente* des solutions concentrées sur la tension du liquide cérébro-spinal. Il n'y a rien, en effet, de comparable entre l'hypotension au ralenti créée par la méthode de Weed et la chute rapide occasionnée par la ponction lombaire.

Les expériences de Giraud, avec des solutions hypotoniques, ont prouvé à l'auteur que leur effet est tout à fait négligeable sur la tension artérielle.

De son côté, Sorel écrit : « Les hypotensions liquidiennes progressives, à la suite d'injections hypertoniques, n'ont jamais déterminé un abaissement marqué de la tension artérielle. »

Néanmoins, quelques auteurs, qui ne contestent nullement les effets hypotensifs de la ponction lombaire sur la tension artérielle, lui préfèrent la méthode de Weed.

En ce qui nous concerne, nous ne voyons pas en quoi cette méthode, qui n'a pas d'action directe sur la tension artérielle et dont l'action minime et tardive ne se produit que par l'intermédiaire du liquide céphalo-rachidien, peut être substituée à l'effet prompt de la rachicentèse.

INDICATIONS ET TECHNIQUE

Il nous faut, maintenant, indiquer les détails de technique de cette méthode.

a) A quel moment la ponction lombaire peut-elle amener une chute de la tension artérielle?

C'est au cours du paroxysme tensionnel, dans les quelques heures où le malade risque une dilatation aiguë du cœur, ou une mort rapide par œdème aigu du poumon, ou une hémorragie cérébro-méningée, à la période que Dumas, de Lyon, appelle phase pré-hémorragique. C'est à cette période qu'il faut avoir sous la main un procédé thérapeutique véritablement héroïque, comme la saignée au cours de l'œdème aigu du poumon ou la morphine pendant l'angine de poitrine.

b) Quelles sont les conséquences immédiates de cette ponction lombaire?

Il se produit une chute de la tension artérielle, mais après un temps variable. D'une façon générale, comme nous l'avons déjà vu, elle a lieu de 15 à 45 minutes

après la rachicentèse. Mais, dans quelques cas, on pourrait dire très souvent, le dénivèlement est instantané. Il faut dire aussi que, quelquefois, l'effet hypotensif se fait attendre pendant quelques heures.

La tension ne se maintient très abaissée que quelques heures, quelquefois davantage. Car, ensuite, une réascension commence et, en quelques jours, la tension artérielle atteint son niveau habituel et permanent de l'hypertension stabilisée.

En somme, la ponction lombaire n'agit que sur l'accès greffé sur l'hypertension permanente, et si, cependant, la tension se maintenait au-dessous de son taux initial, ce ne serait que d'une quantité négligable et peut-être attribuable à un autre phénomène, tel que la défaillance cardiaque.

On peut donner une explication logique de cet effet peu durable de la ponction lombaire sur la tension artérielle. Tout d'abord, il serait en effet tout à fait surprenant de faire disparaître par la rachicentèse une maladie telle que l'hypertension, dont on ne connaît ni le mécanisme, ni la cause profonde. L'effet peu durable peut s'expliquer par la sécrétion de liquide céphalo-rachidien, qui remplace rapidement celui qui a été évacué. L'effet décompressif, par conséquent, ne peut se prolonger au delà de la reproduction du liquide cérébro-spinal. Or, ce liquide se reproduit très facilement et, de même que Sorel, Bar-

Juzzi a montré qu'une demi-heure après une ponction lombaire, le chiffre de la tension rachidienne est le même qu'au début de la ponction.

A l'heure actuelle, il est admis que le liquide est sécrété par les plexus choroïdes, mais il y a d'autres éléments qui jouent et ceux-ci sont prépondérants. Non seulement la ponction lombaire n'empêche pas la reproduction du liquide, mais encore elle excite la sécrétion du liquide; et c'est ainsi que les fractures de l'éthmoïde, avec écoulement de liquide céphalo-rachidien par les fistules méningées, exagère et entretient la sécrétion du liquide céphalo-rachidien. Ceci explique en tous cas un phénomène que nous avons constaté personnellement : à l'occasion d'une ponction lombaire, chez un malade non hypertendu, mais atteint de syphilis du système nerveux, nous avons eu, à notre grande surprise, au lieu d'une chute, une hausse de la tension artérielle qui retombait par la suite. C'est sans doute par activation de la sécrétion du liquide céphalo-rachidien, d'où une légère hypertension rachidienne, du reste passagère. On peut donc admettre qu'on agit sur les centres, en particulier sur un centre du tonus artériel, par l'intermédiaire du liquide cérébro-spinal, la soustraction de ce liquide ayant une action décompressive sur l'encéphale.

c) Quel est l'ordre de grandeur de la dénivellation produite par la rachicentèse?

A ce propos, il faut établir, une fois de plus, la différence nette entre l'hypertension permanente et l'hypertension paroxystique, plus exactement, les accès survenant par crises pendant une hypertension habituelle. Les ponctions pratiquées chez les malades dont l'hypertension ne présente aucune variation paroxystique, la ponction lombaire demeure sans résultat appréciable, tandis que celle faite en plein accès provoque une chute de tension artérielle de 5 à 10 cm. de mercure et même davantage.

d) Quelle quantité de liquide céphalo-rachidien faut-il soustraire?

Elle varie d'un malade à l'autre, et, chez le même malade, d'une ponction à l'autre. Mais on peut dire que l'on peut soustraire du liquide, tant que la tension de celui-ci est trop élevée et ne se rapproche pas d'un chiffre normal (15 à 20 cm. d'eau). Des observations citées, il ressort que la quantité soutirée varie entre 3 et 10 cm³. Tout à fait au début de l'emploi de la rachicentèse en cas de troubles cérébraux, quelques auteurs ont retiré une quantité allant jusqu'à 40 cm³, quantité excessive à notre avis, puisqu'on obtient le même résultat avec 5 cm³.

*
**

Pour nous résumer, nous dirons que la rachicentèse n'est indiquée qu'en cas d'accès paroxystiques

de l'hypertension artérielle. Après soustraction de 3 à 10 cm³ de liquide céphalo-rachidien, on provoque une chute de la tension artérielle. Cette chute est de 5 à 10 cm. de mercure. Elle survient rapidement, au bout de 15 à 45 minutes en moyenne. Sa durée est de quelques heures, et le chiffre initial de l'hypertension permanente est atteint en quelques jours.

*
**

CONTRE-INDICATIONS

La ponction lombaire doit être évitée dans certains cas particuliers où l'hypertension artérielle est à respecter. En effet, on a constaté, dans ces dernières années, que l'effet hypotenseur de la saignée ou d'hémorragie abondante — en cas de ramollissement cérébral — déterminait un nouvel ictus. En outre, M. R. Worms a montré dans sa thèse que certains malades, qui perdent beaucoup de sang à la suite d'une grande hématomé, par exemple, présentent des signes nerveux (sgne de Babinski, petite hémiparésie) souvent passagers, mais pas toujours.

On doit interpréter cela ainsi : le sang doit progresser dans les vaisseaux sous une certaine pression minima, en particulier chez les sujets âgés. Les pre-

mières observations, en la matière, ont été publiées par M. Darquier et Clovis Vincent, qui ont montré qu'il y avait danger à faire tomber la tension artérielle chez les athéromateux et qu'une saignée risquait de provoquer chez eux une hémiplegie. En effet, leurs artères cérébrales ont un calibre considérablement diminué par les dépôts d'athérome, mais n'ont pas encore donné de paralysie. Si une dilatation du cœur ou la saignée intempestive amènent une hypotension artérielle passagère, l'obstacle ne peut plus être vaincu et le courant sanguin s'arrête. Il y a ischémie, d'où hémiplegie.

Par conséquent, il semble avéré, à l'heure actuelle, d'après les travaux publiés à la suite de ces premières observations (De Sèze, Robert Worms), qu'il y a nécessité, pour les sujets âgés, d'une certaine hypertension artérielle afin d'éviter les accidents cérébraux d'origine artérielle.

Nous faisons donc la réserve suivante : la ponction lombaire est contre-indiquée chez les sujets âgés, athéromateux, puisque les effets de cette intervention risquent d'être dangereux.

Vu : *Le Doyen*

BALTHAZARD.

Vu : *Le Président de Thèse*

H. CLAUDE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

CHARLETY.

CONCLUSIONS

A. — Le simple fait de soustraire du liquide céphalo-rachidien est susceptible d'abaisser la tension générale; le dénivellement est d'une étendue négligeable (en moyenne de 1 à 2 cm. de mercure) chez les sujets à tension artérielle normale ou chez les hypotendus; par contre, chez les hypertendus, il peut être considérable.

A ce propos, néanmoins, il faut établir une différence nette entre l'hypertension permanente et l'hypertension paroxystique.

Les ponctions lombaires pratiquées chez les malades présentant de l'hypertension artérielle permanente demeurent sans résultat, ou produisent une diminution comparable à celle observée chez les sujets normaux. Tandis que celles faites au cours de l'hypertension paroxystique, en plein accès, provoquent une chute de tension artérielle allant de 6 à 10 cm. de mercure et même davantage. Ainsi, nous faisons une discrimi-

nation bien nette entre ces deux formes d'hypertension, contrairement aux dires de certains auteurs qui préconisent la ponction lombaire indifféremment, quelle que soit l'hypertension.

B. — La chute de la tension artérielle se produit en général dans un délai de 15 à 45 minutes après la rachicentèse.

C. — La durée de cette hypotension est de quelques heures à quelques jours. Au bout de ce laps de temps, le chiffre habituel d'hypertension sera de nouveau atteint.

En somme, la ponction lombaire ne supprime que l'à-coup d'hypertension.

D. — Une soustraction de 3 à 10 cm³ de liquide nous semble suffisante pour obtenir, dans la majorité des cas, l'effet désiré.

E. — La méthode peut être appliquée en cas d'hypertension paroxystique au cours du saturnisme et de l'éclampsie. Elle pourra rendre de grands services au cours de ces affections, même en l'absence d'hypertension artérielle, en prévenant les accidents.

F. — La ponction lombaire est préférable à la saignée s'il y a paroxysme d'hypertension, car la chute de la tension artérielle consécutive est plus profonde et plus prompte.

De toutes façons, l'action de la rachicentèse sera plus rapide et plus efficace que la méthode de Mac Kibben.

G. — La ponction lombaire est contre-indiquée chez les vieillards et les athéromateux.



BIBLIOGRAPHIE

- AUDEBERT ET FOURNIER. — La ponction lombaire au cours de l'éclampsie. *Société d'Obstétrique, de Gynécologie et de Pédiatrie*, 11 avril 1907.
- BABINSKI. — Troubles cérébraux améliorés par la ponction lombaire. *Société de Neurologie*, 17 février 1901.
- BAILLART, MAGNIEL ET SARAGEA. — De la pression artérielle rétinienne et de la tension céphalo-rachidienne dans quelques cas d'hypertension artérielle. *Archives des Maladies du Cœur*, 24 mai 1924.
- BRASCH. — Urémie nerveuse et la ponction lombaire. *Zeitschrift für Klin. Med.*, 1898.
- BERNARD (ETIENNE). — La saignée. Thèse de Paris, 1925.
- CARRIERE. — Du rôle de la ponction lombaire dans le traitement de l'urémie nerveuse. *Archives Générales de Méd.*, 1905.
- CASTALAIN ET SURMONT. — Un cas de guérison, après ponction lombaire, d'urémie cérébrale. *Presse Méd.*, 1904, p. 535.
- CHANTEMESSE. — Sur le rôle de la ponction lombaire au cours de l'urémie cérébrale. *Société Méd. des Hôpitaux de Paris*, 17 mai 1901.

- CLAUDE ET LAMACHE. — Relations entre tension artérielle et tension céphalo-rachidienne. *Soc. de Biologie*, 5 février 1927.
- CLERC. — Traité des maladies du cœur.
- CREMIEUX. — Considérations sur l'hypotension du liquide céphalo-rachidien. Thèse de Montpellier, 1922.
- DUMAS. — Formes cérébro-méningées de l'hypertension artérielle. *Soc. Méd. des Hôpitaux de Lyon*, 14 avril 1926.
- DUMAS ET CONDAMIN. — Relations entre la tension céphalo-rachidienne et la tension artérielle. Déductions thérapeutiques. *Soc. Méd. de Lyon*, mars 1925.
- DUPRE. — Sur le rôle de ponction lombaire dans le traitement de l'urémie nerveuse. *Soc. de Neurologie*, 17 mai 1901.
- FRANCK (FRANÇOIS). — Variations de la pression intracranienne et le rythme cardiaque. *Travaux du Laboratoire Marey*, p. 273.
- GIRAUD. — Nouvelles recherches sur la tension du liquide céphalo-rachidien. Thèse de Montpellier, 1921.
- GRAMEGNA. — Recherches expérimentales sur le liquide céphalo-rachidien et sur ses rapports avec la tension artérielle. *Revista critica di clinica medica*, 1910.
- GRAVIER. — La pression rachidienne dans l'hypertension artérielle. *Marseille Médical*, 1926, tome I, p. 641; *Soc. Méd. des Hôpitaux de Lyon*, 16 mars 1926.
- HAMBURGER (MAURICE), JAME ET COUDER. — La ponction lombaire dans le traitement de l'hypertension artérielle. *Paris Médical*, 1931, n° 49.
- KRONIG. — Über lumbalpunktionen bei Eklampsie. *Centralblatt. für Gynekologie*, 1904.
- LAFITE, DUPONT ET MAUPETIT. — Les rapports de la tension artérielle, de la tension céphalo-rachidienne et

- de la tension intra-labyrinthique. *Soc. de Biologie*, 4 avril 1905.
- LAMACHE. — La tension du liquide céphalo-rachidien. Thèse de Paris, 1926.
- LEGRAIN ET GUIARD. — La ponction lombaire contre la céphalée brightique. *Progrès Méd.*, 1903, N° 44.
- LHERMITTE, TREMOLLIÈRE ET VERAN. — Hypertension artérielle paroxystique d'origine nerveuse. *Revue de Médecine*, octobre 1930.
- MAGNIEL. — La rachicentèse et l'hypertension artérielle. *Pratique Méd. Française*, 25 janvier 1925.
- MAUPETIT. — Les rapports entre la tension artérielle, la tension labyrinthique et la tension céphalo-rachidienne. Thèse de Bordeaux, 1905.
- MESTREZAT. — Le liquide céphalo-rachidien normal et pathologique. Thèse de Montpellier, 1912.
- MICHAUX, LAMACHE ET POULET. — Influence de la ponction lombaire sur la tension artérielle, la température et la diurèse. *Progrès Méd.*, 10 octobre 1925.
- MONIER, VINARD ET DESMAREST. — L'hypertension artérielle et la rachicentèse, la surrénalectomie, la radiothérapie. *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 13 juin 1930.
- NOLKE. — Urémie nerveuse et ponction lombaire. *Deutsche Med. Wochenschrift*, 1897.
- OPPENHEIMER. — Etude des relations de la tension artérielle, tension céphalo-rachidienne, et tension oculaire. *Arch. of Neur. and Psych. of Chicago*, 24 avril 1924.
- PAGNIEZ. — Quelques points de physiopathologie du liquide céphalo-rachidien. *Presse Méd.*, 24 juin 1922.
- PARISOT. — Hypertension céphalo-rachidienne et tension artérielle. *Soc. de Biologie*, 1909, p. 939.

PIERRE-MARIE ET GUILLAIN (GEORGES). — La ponction lombaire contre les céphalées des brightiques. *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 3 mai 1901.

RAVAUT. — Monographie su la ponction lombaire, 1910.

RAVINAT. — L'effet de la ponction lombaire sur la diurèse, glucosurie, et la tension artérielle. *Presse Médicale*, 20 mars 1926.

RISER. — Le liquide céphalo-rachidien, 1929.

ROUBINOWITSCH ET PAILLARD. — Influence de la ponction lombaire sur la tension artérielle dans diverses formes de psychoses. *Soc. de Biologie*, 1910, p. 296.

SEEGELKEN. — La ponction lombaire contre la céphalée brightique. *Munch. Med. Woche*, 1896.

SEZE (de). — Pression artérielle et ramollissement cérébral. Thèse de Paris, 1931.

SOREL. — La ponction lombaire et la tension artérielle. Thèse de Toulouse, 1928.

TROCHU. — Hypertension rachidienne d'origine circulatoire. Thèse de Paris, 1928.

TZANCK. — La tension veineuse et la tension céphalo-rachidienne. *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 28 octobre 1927.

VAQUEZ ET MAGNIEL. — Un cas d'hypertension paroxystique calmée par la ponction lombaire. *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 15 février 1924.

VILLARET (MAURICE). — Pression veineuse périphérique, 1930.

VILLARET ET TIXIER. — La ponction lombaire et l'éclampsie. *Gazette des Hôpitaux*, 5 décembre 1907.

VINCENT ET DARQUIER. — Danger de la grande saignée chez les hypertendus athéromateux. *Science Médicale*, 1923.

WORMS. — Les accidents consécutifs aux pertes de sang. Thèse de Paris, 1931.

113